

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 386 729
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90104348.9

(51) Int. Cl.⁵: **B25J 19/00, B23Q 11/04**

(22) Anmeldetag: 07.03.90

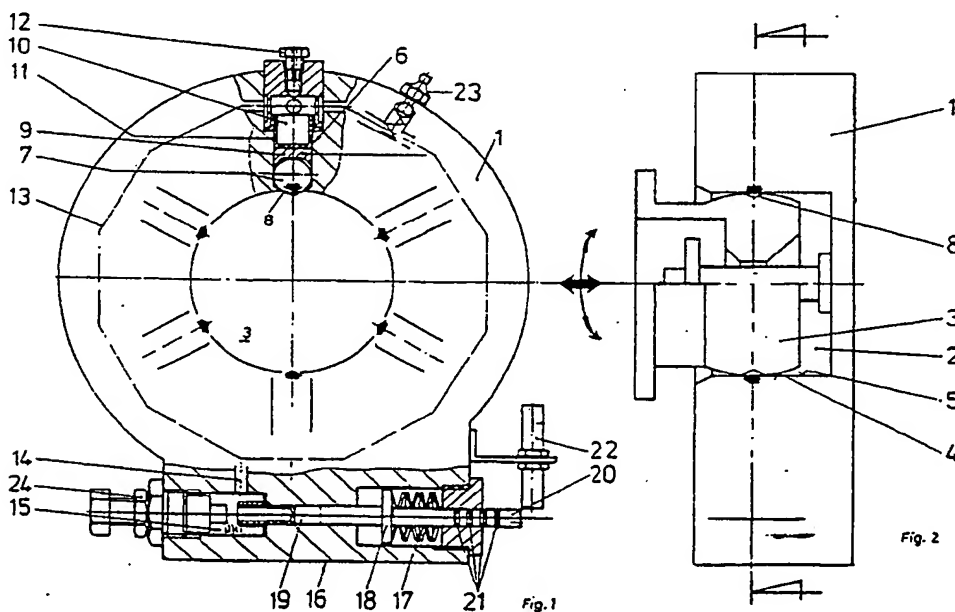
(30) Priorität: 09.03.89 DE 3907553

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.09.90 Patentblatt 90/37(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE(71) Anmelder: **ECKARD DESIGN GMBH**
Reesbergstrasse 1
D-6400 Fulda(DE)(72) Erfinder: **Brindlmayer, Franz**
Am Kirchgarten 23
D-5010 Bergheim-Glessen(DE)(74) Vertreter: **Schlagwein, Udo, Dipl.-Ing. et al**
Anwaltsbüro Ruppert & Schlagwein
Frankfurter Strasse 34
D-6350 Bad Nauheim(DE)

(54) Bei Überlast selbsttätig ausrastbare Kupplung.

(57) Eine Kupplung hat in einem äußeren Bauteil (1) mehrere, sternförmig angeordnete Rasteinrichtungen (6) mit jeweils einem Rastkörper (7), welcher in eine Rastvertiefung (8) eines inneren Bauteiles (3) eingearastet ist. Jedem Rastkörper (7) ist ein Druckraum (10) zugeordnet, durch den der Rastkörper (7) in

Rastrichtung druckbeaufschlagt wird. Alle Druckräume (10) sind mit einem Arbeitsraum (15) eines Federspeicherzylinders (16) verbunden. Die Stellung des Spannkolbens (18) des Federspeicherzylinders wird überwacht, um ein Ausrasten der Kupplung feststellen zu können.

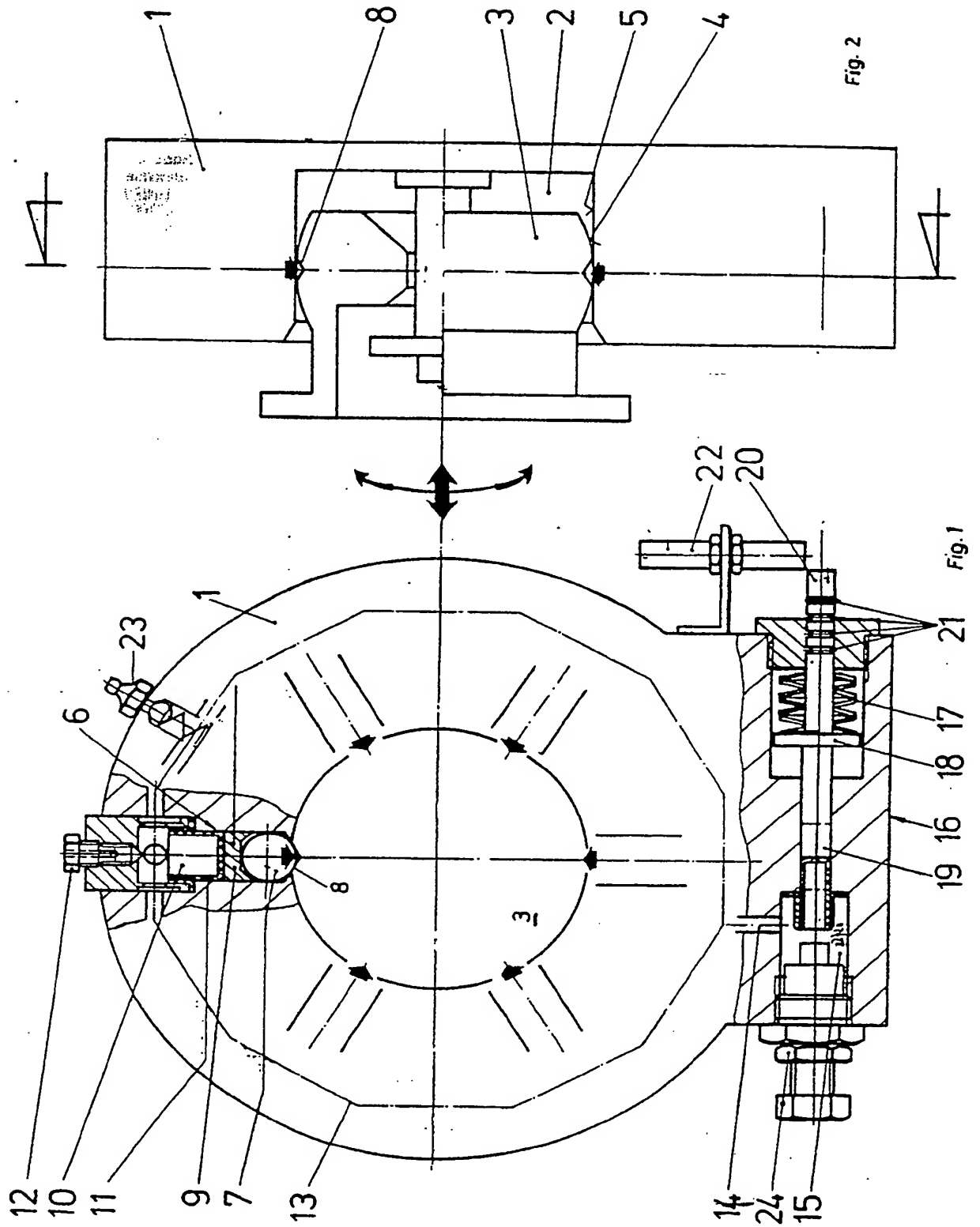


EP 0 386 729 A1

Ansprüche

1. Bei Überlast selbsttätig ausrastbare Kupplung zwischen zwei Bauteilen, insbesondere zwischen einem Antriebsteil und einem Arbeitselement eines Industrieroboters, welche in einem Bauteil mehrere Rasteinrichtungen mit jeweils einem gegen die Kraft einer Feder verschieblichen Rastkörper aufweist, der jeweils in eine Rastvertiefung des anderen Bauteils eingreift, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastkörper (7) jeweils vom Druck eines ihnen zugeordneten Druckraumes (10) zur Rastvertiefung (8) hin vorgespannt sind und die Druckräume (10) aller Kolben (9) mit einem allen Druckräumen (10) gemeinsamen Arbeitsraum (15) eines Federspeicherzylinders (16) Verbindung haben, in dem ein gegen eine Druckfeder (17) abgestützter, den Arbeitsraum druckbeaufschlagender Spannkolben (18) vorgesehen ist.
2. Kupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannkolben (18) mit einem Stift (20) aus dem Gehäuse des Federspeicherzylinders (16) herausgeführt ist und der Stift (20) Markierungen (21) für die vorhandene Abschaltkraft aufweist.
3. Kupplung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bestimmung des Hubes des Stiftes (20) ein Sensor (22) vorgesehen ist.
4. Kupplung nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung ein äußeres Bauteil (1) mit einer Aufnahme (2) hat, in der ein in seiner Mantelfläche (4) die Rastaufnahmen (8) aufweisendes inneres Bauteil (3) allseitig schwenkbar eingesetzt ist und daß die Rasteinrichtungen (6) in radialer Ausrichtung zur Aufnahme (2) im äußeren Bauteil (1) angeordnet sind.
5. Kupplung nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das äußere Bauteil (1) zylindrisch ist und die Druckräume (10) der Rasteinrichtungen (6) durch eine Ringleitung (13) miteinander verbunden sind und der Federspeicherzylinder (16) an der Mantelfläche des äußeren Bauteils (1) vorgesehen ist.
6. Kupplung nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Druckfeineinstellschraube dichtend in den Arbeitsraum (15) des Federspeicherzylinders (16) hineingeführt ist.
7. Kupplung nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zum Einfüllen des Hydraulikmediums und zur Druckgrobeinstellung die Ringleitung (13) mit einem Füllnippel (23) verbunden ist.

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90104348.9

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)														
Y	<u>DD - A - 144 725</u> (THEUER KAUF) * Ansprüche 1,4; Fig. 3 * --	1,4	B 25 J 19/00 B 23 Q 11/04														
Y	<u>EP - A1 - 0 162 220</u> (GDA) * Ansprüche 1,2 * * Ansprüche 4,5 *	1,4															
A	--	2															
A	<u>US - A - 4 673 329</u> (KATO) * Fig. 2-4 *	1,4															
A	<u>EP - A1 - 0 194 234</u> (METALMECCANICA) * Fig. 15; Ansprüche 1-6 * * Ansprüche 1-6 *	1,3															
D,A	<u>DE - U1 - 8 713 062</u> (HESSAPP) * Schutzansprüche 1-4 *	1,4															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)														
			B 23 Q 1/00 B 23 Q 7/00 B 23 Q 11/00 B 25 J 15/00 F 16 D 7/00														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 29-05-1990	Prüfer RIEDER														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	